

Different approaches to the basic properties of Toeplitz operators

Beyaz Başak Eskişehirli

Istanbul University, Istanbul, Türkiye
basakoca@istanbul.edu.tr

Toeplitz operators are one of the most important and intensively studied classes of operators in operator theory. There are at least two reasons for the continuous and growing interest in Toeplitz operators. On the one hand, Toeplitz operators are important because they are related to various problems in physics, probability theory, information and control theory. On the other hand, Toeplitz operators constitute one of the most important classes of nonselfadjoint operators and are an example of the interaction between operator theory, function theory, and the theory of Banach algebras. The aim of this talk is to illustrate some of the ideas and methods pointing in the second direction with basic properties of some classes of Toeplitz operators defined on Hardy spaces on the unit disk, such as invertibility, compactness, Fredholmness, and the structure of invariant subspaces.

Keywords. Toeplitz operators, Hardy spaces

Toeplitz operatörlerinin temel özelliklerine farklı yaklaşımlar

Beyaz Başak Eskişehirli

İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
basakoca@istanbul.edu.tr

Toeplitz operatörleri Operatör Teorisi'nin önemli ve yoğun çalışılan operator sınıflarından biridir. Toeplitz operatörlerine olan sürekli ve artan ilginin en az iki nedeni vardır. Bir yandan, Toeplitz operatörleri fizik, olasılık teorisi, bilgi ve kontrol teorisi gibi alanlardaki çeşitli problemlerle bağlantılı olması sebebiyle önemlidir. Öte yandan, Toeplitz operatörleri özdeşlik olmayan operatörlerin en önemli sınıflarından birini oluşturur ve operatör teorisi, fonksiyon teorisi ve Banach cebirleri teorisi gibi konular arasındaki etkileşimin bir örneğidir. Bu konuşmanın amacı, ikinci yönü gösteren bazı fikir ve yöntemleri birim disk üzerindeki Hardy uzayları üzerinde tanımlı Toeplitz operatörlerinin bazı sınıflarının terslenebilirlik, kompaktlık, Fredholmlik, değişmez alt uzaylarının yapısı gibi temel özellikleri ile açıklamaktır.

Anahtar Kelimeler. Toeplitz operatörleri, Hardy uzayları